



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tlfn.: +49-[0]7433- 9933-0  
Fax.: +49-[0]7433-9933-149  
Web: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Manual de instrucciones

## Balanza compacta

### **KERN FFN-N**

Versión 2.1  
07/2011  
E



FFN-N-BA-s-1121



# KERN FFN-N

Versión 2.1 07/2011

## Manual de instrucciones Balanza compacta

### Índice

<b>1</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>4</b>
1.1	Dimensiones.....	6
<b>2</b>	<b>Descripción del aparato</b> .....	<b>7</b>
2.1	Descripción del display.....	7
2.1.1	Modelos que no aceptan verificación.....	7
2.1.2	Modelos que aceptan verificación.....	7
2.2	Descripción del teclado.....	9
<b>3</b>	<b>Indicaciones básicas (informaciones generales)</b> .....	<b>10</b>
3.1	Uso previsto.....	10
3.2	Uso inapropiado.....	10
3.3	Garantía.....	10
3.4	Supervisión de los medios de control.....	10
<b>4</b>	<b>Recomendaciones básicas de seguridad</b> .....	<b>11</b>
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones.....	11
4.2	Formación del personal.....	11
<b>5</b>	<b>Transporte y almacenaje</b> .....	<b>11</b>
5.1	Control de recepción.....	11
5.2	Embalaje / devolución.....	11
<b>6</b>	<b>Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha</b> .....	<b>12</b>
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación.....	12
6.2	Desembalaje y emplazamiento.....	13
6.2.1	Elementos entregados.....	15
6.3	Uso con pilas.....	15
6.3.1	Enchufe de red durante el uso con batería.....	17
6.4	Primera puesta en marcha.....	18
6.5	Protección IP-65.....	18
<b>7</b>	<b>Ajuste</b> .....	<b>18</b>
7.1	Ajuste.....	18
7.1.1	Ajuste de los modelos que no aceptan la verificación.....	19
7.1.2	Ajuste de los modelos que aceptan la verificación.....	20
7.2	Verificación.....	21
7.2.1	Tecla de ajuste y precintos.....	22
<b>8</b>	<b>Explotación</b> .....	<b>23</b>
8.1	Pesaje.....	23
8.2	Tara.....	23
8.3	Cambiar de unidad de pesaje.....	24
8.4	Luz de fondo.....	24

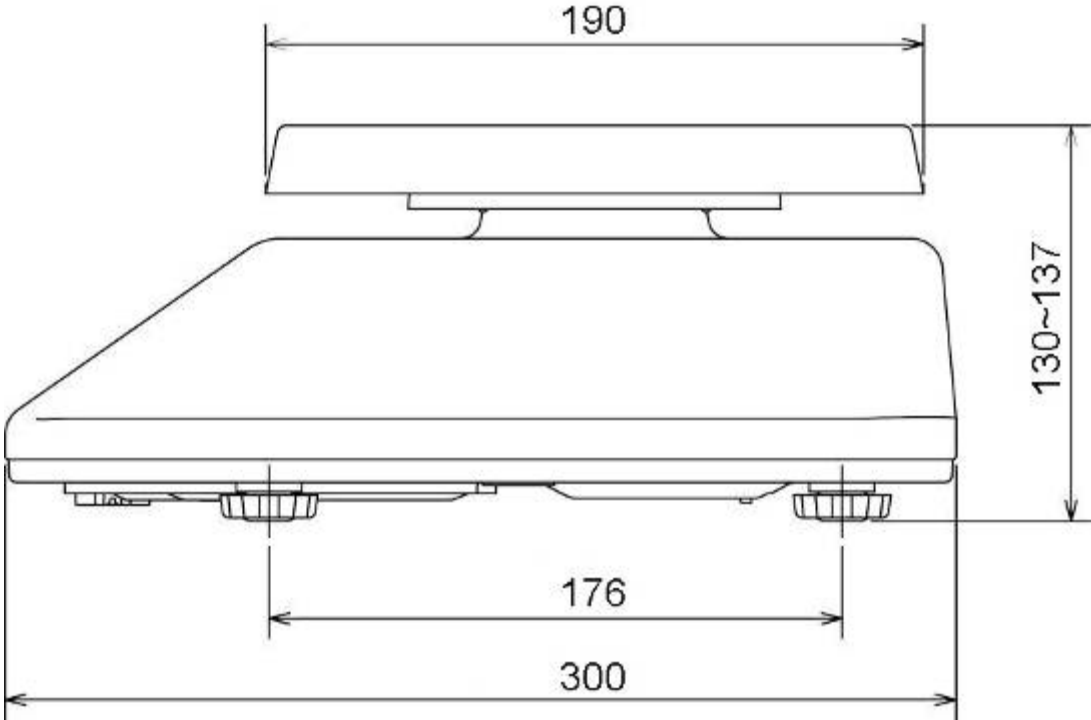
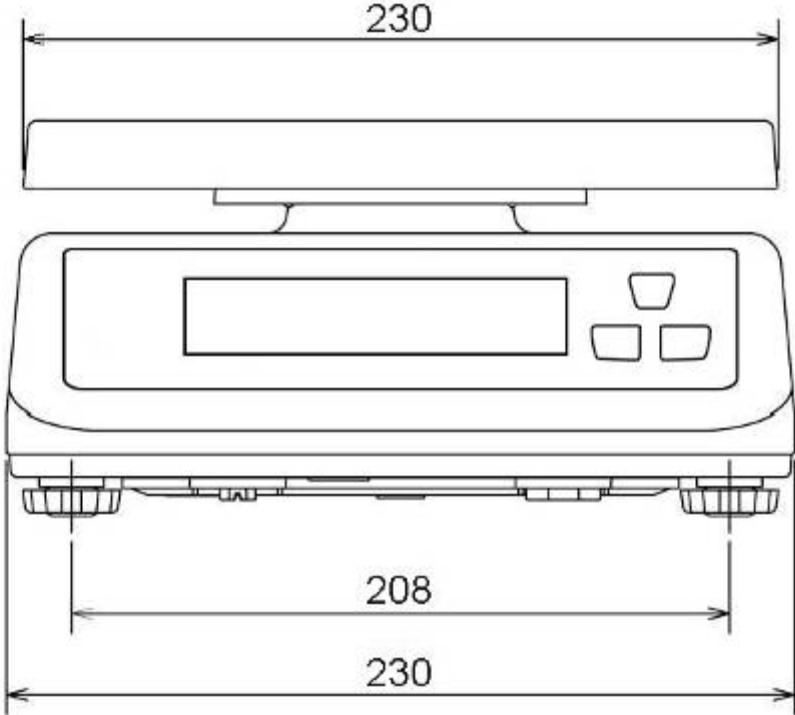
<b>9</b>	<b>Menú</b> .....	<b>25</b>
9.1	Navegación en el menú.....	25
9.2	Revisión del menú.....	26
9.2.1	Aparatos que no aceptan la verificación .....	26
9.2.2	Aparatos que aceptan la verificación .....	27
9.3	Ajuste de la función AUTO-OFF.....	28
<b>10</b>	<b>Mensajes de error</b> .....	<b>29</b>
<b>11</b>	<b>Ayuda en casos de averías menores</b> .....	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos</b> .....	<b>31</b>
12.1	Limpieza .....	31
12.2	Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento.....	31
12.3	Tratamiento de residuos.....	31

## 1 Datos técnicos

KERN	FFN	FFN	FFN	FFN
	3K0.5IPN	6K1IPN	15K2IPN	25K5IPN
Rango de pesaje (máx.)	3 kg	6 kg	15 kg	25 kg
Precisión de lectura (d)	0,5 g	1 g	2 g	5 g
Reproducibilidad	0,5 g	1 g	2 g	5 g
Linealidad	1 g	1 g	4 g	10 g
Pesa de calibrado recomendada, no incluida (clase)	3 kg (M3)	6 kg (M3)	15 kg (M3)	25 kg (M3)
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s			
Unidades	kg, lb			
Tiempo de preparación	30 min.			
Alimentación eléctrica	Tensión de entrada:: 110V-230V AC Adaptador de red eléctrica: 12 V, 0,8 A			
Uso con pilas	Tiempo de servicio: Luz de fondo encendida: 30 h Luz de fondo apagada: 50 h Tiempo de carga: 12 h			
Auto-Off (Batería)	15 min., 5 min., 3 min., off			
Tipo de display	LCD, tamaño de los dígitos 25 mm			
Temperatura de servicio	0° C .... + 40° C			
Humedad del aire	25% - 95% (sin condensación)			
Dimensiones del plato de la balanza (acero inoxidable) (mm)	230 x 190			
Dimensiones de la carcasa	230 x 300 x 130			
Dimensiones en estado montado (mm)	230 x 300 x 130			
Peso total (neto) kg	3,2			
Nivel de protección IP	IP65			

<b>KERN</b>	<b>FFN</b>	<b>FFN</b>	<b>FFN</b>	<b>FFN</b>
	<b>3K1IPM</b>	<b>6K2IPM</b>	<b>15K5IPM</b>	<b>25K10IPM</b>
Rango de pesaje (máx.)	3 kg	6 kg	15 kg	25 kg
Precisión de lectura (d)	1 g	2 g	5 g	10 g
Masa mínima	20 g	40 g	100 g	200 g
Valor de verificación (e)	1 g	2 g	5 g	10 g
Clase de precisión	III	III	III	III
Reproducibilidad	1 g	2 g	5 g	10 g
Linealidad	1 g	2 g	5 g	10 g
Pesa de calibrado recomendada, no incluida (clase)	3 kg (M3)	6 kg (M3)	15 kg (M3)	25 kg (M3)
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 sec.			
Unidades	kg, g			
Tiempo de preparación	10 min.			
Alimentación eléctrica	Tensión de entrada: 110V-230V AC Adaptador de red eléctrica: 12 V; 0,8 A			
Uso con pilas	Tiempo de servicio: Luz de fondo encendida: 30 h Luz de fondo apagada: 50 h Tiempo de carga: 12 h			
Auto-Off (Batería)	15 min., 5 min., 3 min., off			
Tipo de display	LCD, tamaño de los dígitos 25 mm			
Temperatura de servicio	-10° C ... + 40° C			
Humedad del aire	25 % - 95 % (sin condensación)			
Dimensiones del plato de la balanza (acero inoxidable) (mm)	230 x 190			
Dimensiones de la carcasa	230 x 300 x 130			
Dimensiones en estado montado (mm)	230 x 300 x 130			
Peso total (neto) kg	3,2			
Nivel de protección IP	IP65			

1.1 Dimensiones



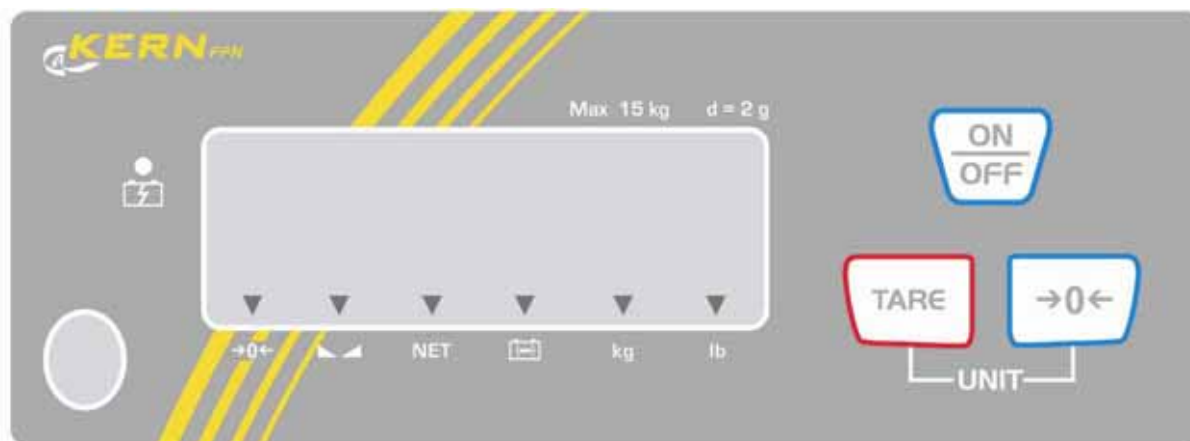
---

## 2 Descripción del aparato

---






### 2.1 Descripción del display

#### 2.1.1 Modelos que no aceptan verificación



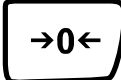
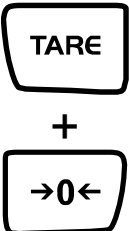


#### 2.1.2 Modelos que aceptan verificación



<b>Indicaciones</b>	<b>Indicación</b>	<b>Descripción</b>
	Indicador del valor de cero	Si la balanza, a pesar de estar descargada, no indica el valor exacto cero, presionar la tecla  . En unos segundos la balanza estará puesta a cero.
	Índice de estabilización	La balanza está estable.
<b>NET</b>	Indicador de masa neta	El peso indicado es la masa neta
	Indicación de capacidad de la batería	Batería próxima a su descarga. Enchufar a la fuente de alimentación.
	Enchufado a fuente de alimentación	Esta iluminado en caso de alimentación por el adaptador de red.
<b>kg</b>	Indicador de unidad de pesaje „kg”	Peso indicado en kg
<b>lb</b> (únicamente en los modelos que no aceptan verificación)	Indicador de unidad de pesaje „lb”	Peso indicado en lb.
<b>g</b> (únicamente en los modelos que no aceptan verificación)	Indicador de unidad de pesaje „g”	Peso indicado en g.

## 2.2 Descripción del teclado

Tecla	Descripción	Función	Menú
	Tecla ON/OFF	Encender / apagar.	
	Tecla TARE	Tara de la balanza.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Edición del menú</li><li>▪ Pasar al siguiente punto del menú o del parámetro</li></ul>
	Tecla de cero	Puesta a cero de la balanza.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Selección del punto de menú o del parámetro</li></ul>
	Tecla TARE + UNIT	Cambiar la unidad de pesaje	

---

## 3 Indicaciones básicas (informaciones generales)

---

### 3.1 Uso previsto

La balanza que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Tiene que ser considerada como “balanza no autónoma”, es decir: los objetos pesados tienen que ser colocados delicadamente en el centro del platillo de la balanza. El valor de la masa se lee después de haber conseguido una indicación de valor estable.

### 3.2 Uso inapropiado

No usar las balanzas para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de la balanza de “compensación-estabilización” ¡puede provocar indicación de valores de pesaje erróneos! (Ejemplo: Pérdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).

No someter los platos de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del platillo por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. Si no, la balanza puede sufrir daños.

No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.

No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.

La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación necesitan un acuerdo escrito de KERN.

### 3.3 Garantía

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Modificar o abrir el aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos, desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición;

### 3.4 Supervisión de los medios de control

En el marco del sistema de garantía de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. Con este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Las pesas de muestra así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

---

## 4 Recomendaciones básicas de seguridad

---

### 4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza léase el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.

### 4.2 Formación del personal

El aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado.

---

## 5 Transporte y almacenaje

---

### 5.1 Control de recepción

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

### 5.2 Embalaje / devolución



- ⇒ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una eventual devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇒ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇒ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, la alimentación etc. tienen que estar asegurados para no resbalar y dañarse.

---

## 6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

---

### 6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

Las balanzas están construidas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.

Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

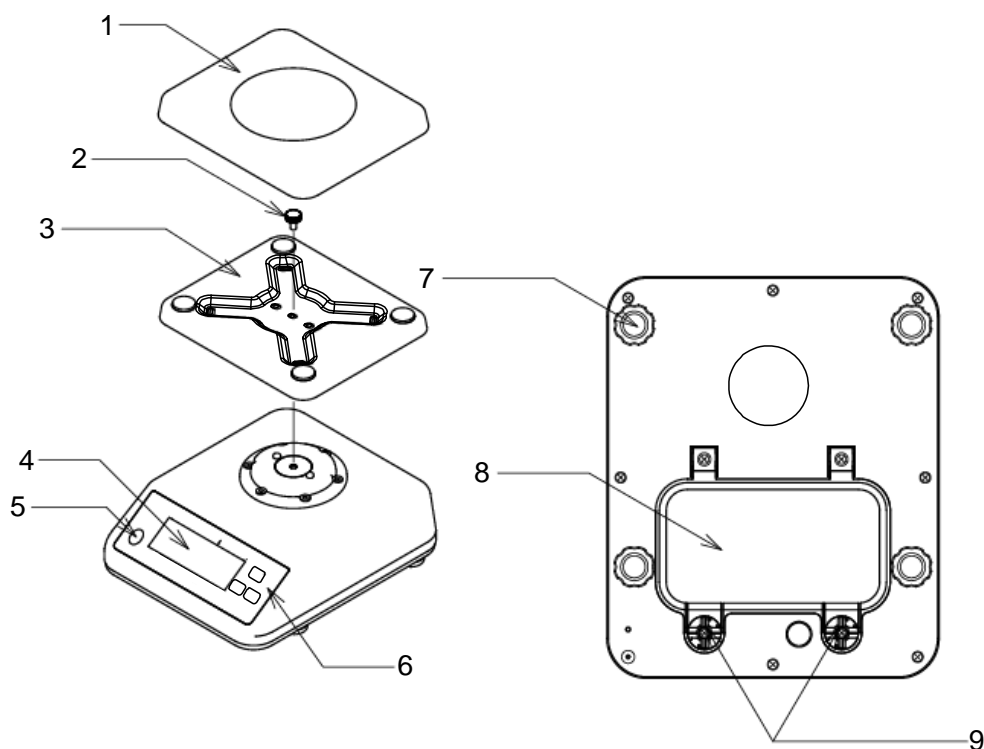
**En consecuencia, en la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:**

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana;
- Evitar temperaturas extremas así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares
- Proteger contra corrientes de aire provocados por puertas y ventanas abiertas;
- Evitar sacudidas durante el pesaje;
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, los vapores y el polvo;
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. Una condensación no deseada (condensación de la humedad ambiental sobre el aparato) puede ocurrir si el aparato frío entra en un lugar caliente. En tal caso el aparato, desconectado, necesita aproximadamente 2 horas de aclimatación a la temperatura ambiente.
- evitar cargas estáticas originadas por el material pesado, el contenedor de la balanza y de la carcasa de protección.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso es indispensable cambiar la ubicación de la balanza o eliminar el origen de las perturbaciones.

## 6.2 Desembalaje y emplazamiento

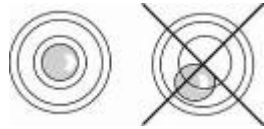
Sacar con cuidado la balanza del envoltorio, quitar el plástico y colocar en el lugar previsto para su uso.



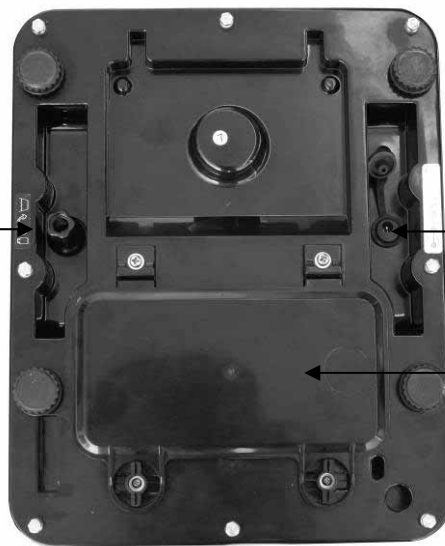
- 1 Plato de pesaje
- 2 Tornillo de ajuste
- 3 Soporte del plato de pesaje
- 4 Indicador
- 5 Nivel
- 6 Teclado
- 7 Patas con tornillos
- 8 Tapa del compartimento de la batería
- 9 Tuercas de la tapa del compartimento de la batería



Poner la balanza en posición horizontal usando las patas con tornillos. La burbuja de aire del nivel ha de estar centrada.



Tuerca de compensación de presión

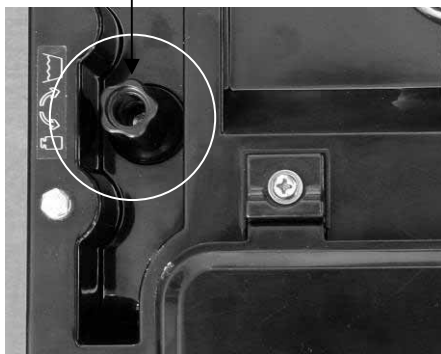


Conexión a la red

Compartimiento de la batería

**Tuerca de compensación de presión:**

[1]



**i**

En la parte inferior de la balanza se encuentra la tuerca de compensación de presión [1] que ha de permanecer en la posición "abierta" durante el pesaje. Bloquear la tuerca durante la limpieza de la balanza.



Membrana de protección IP65

### 6.2.1 Elementos entregados

#### Accesorios de serie:

- Balanza
- Plato de pesaje
- Soporte del plato de pesaje
- Tuerca de fijación del plato de pesaje
- Manual de instrucciones
- Batería
- Llave Allen

### 6.3 Uso con pilas

**La pila se debe cargar mediante el adaptador de red entregado.**

El tiempo de explotación con luz de fondo es de 30 horas, sin luz de fondo - 50 h. El tiempo de carga completa es de aproximadamente 12 h.

El menú permite activar la función AUTO-OFF [time off], ver el capítulo 9.3. En función de los ajustes del menú, la balanza pasa automáticamente al modo de ahorro de energía.

#### Instalación de la batería:



- ⇒ Eliminar cualquier rastro de humedad, si existe.
- ⇒ Girar ambos cierres 90° hacia la izquierda



⇒ Sacar la tapa del compartimiento de la batería.



⇒ Conectar la batería



¡Respetar los colores!

rojo con rojo –

negro con negro




⇒ Colocar la batería de modo que se impida su movimiento (bloquearla con la espuma).



Atención, evitar doblar los cables.



- ⇒ Cerrar la tapa del compartimiento de la batería.
- ⇒ Girar ambos cierres 90° hacia la derecha.

La aparición del símbolo ▼ por encima del icono  significa que las pilas dejarán de ser operativas en un breve espacio de tiempo. Enchufar a la alimentación de red para cargar la batería.



Para evitar cualquier daño a la balanza no presionar con fuerza sobre ella, sobre todo cuando se encuentre en posición invertida.

### 6.3.1 Enchufe de red durante el uso con batería



Mientras el aparato trabaja con batería, asegurarse que el enchufe de red está protegido con el tapón de goma.

**Es la condición para asegurar el nivel de protección IP65.**



#### **6.4 Primera puesta en marcha**

Para que las balanzas electrónicas indiquen unos resultados correctos es necesario asegurarles una temperatura de servicio correcta (véase "Tiempo de preparación", capítulo 1).

Durante el tiempo de calentamiento, la balanza tiene que estar enchufada a una fuente de alimentación eléctrica (pilas).

La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.

Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo "Ajustes".

#### **6.5 Protección IP-65**

La balanza FFN de Kern cumple con los requisitos del **nivel de protección IP65**.

Puede entrar en contacto con líquidos durante un breve espacio de tiempo. Para su limpieza usar un paño húmedo. Estanca al polvo.

---

## **7 Ajuste**

---

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido ajustada en la fábrica para el lugar de su ubicación). El proceso de ajuste tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para obtener resultados precisos de medición, recomendamos además ajustar periódicamente la balanza en el modo de pesaje.

### **7.1 Ajuste**

Si es posible, el ajuste se ha de realizar con una masa cercana a la carga máxima (véase el capítulo 1 "Datos técnicos"). La precisión de la masa de calibrado ha de corresponder a la precisión de lectura **d** de la balanza, o mejor, superarla ligeramente.

Las informaciones sobre las masas de calibración se encuentran accesibles en la página Web: <http://www.kern-sohn.com>

#### **Pasos para el ajuste:**



Asegurar unas condiciones estables del medio ambiente. Para la estabilización de la balanza es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario (véase el capítulo 1).

### 7.1.1 Ajuste de los modelos que no aceptan la verificación


#### Indicaciones

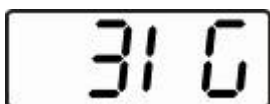
#### Manejo



- ⇒ Encender la balanza con la tecla .
- ⇒ Durante el autodiagnóstico de la balanza (00...- 99...) presionar la tecla  hasta que en el display aparezca el mensaje „F1 CAL”.




- ⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el mensaje „UnLod”.




(Ejemplo)

- ⇒ Presionar la tecla  aparecerá el valor de la masa.



- ⇒ Mediante la tecla  introducir la masa de calibrado (véase el capítulo 1).
- ⇒ Colocar la pesa de calibrado.



- ⇒ Presionar la tecla . Durante el autodiagnóstico de la balanza quitar la pesa de calibrado.



En el display aparecerá el valor cero.  
El proceso de ajuste terminó.

## 7.1.2 Ajuste de los modelos que aceptan la verificación



En el caso de las balanzas verificadas el ajuste está bloqueado.

### Modelos con tecla de ajuste

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo 7.2.1.



#### Nota:

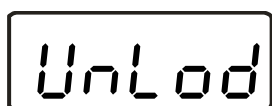
Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el aparato para usos con obligación de verificación, el dispositivo ha de ser verificado por el Organismo Notificado y correctamente marcado mediante un nuevo precinto ..


#### Indicación

#### Manejo




- ⇒ Encender la balanza con la tecla .
- ⇒ Durante el autodiagnóstico de la balanza (00...- 99...)  
presionar la tecla  hasta que en el display aparezca el mensaje „F1 CAL”.
- ⇒ Presionar la tecla de ajuste en la parte inferior de la balanza.




- ⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el mensaje „UnLod”.




(Ejemplo)

- ⇒ Presionar la tecla , aparecerá el valor de la masa.



- ⇒ Mediante la tecla  introducir la masa de calibrado (ver el capítulo 1).
- ⇒ Colocar la pesa de calibración.



- ⇒ Presionar la tecla .  
Durante el autodiagnóstico de la balanza quitar la pesa de calibrado.



En el display aparecerá el valor cero.  
El proceso de ajuste terminó.

## 7.2 Verificación

Conforme a la directiva 90/384/CEE o 2009/23/CE, las balanzas han de pasar una verificación oficial si su uso es el siguiente (límites definidos por la ley):

- a) en comercios, si el precio de la mercancía depende de su peso;
- b) en la composición de las medicinas en farmacias, así como para los análisis en los laboratorios médicos y farmacéuticos;
- c) para usos legales;
- d) en la producción de embalajes finalizados.

En caso de dudas, consulte al Instituto de Pesas y Medidas local.

### **Indicaciones sobre la verificación:**

Las balanzas que indican en sus datos técnicos que son aptas para verificación disponen de un certificado de aprobación estándar, obligatorio en el territorio de UE. Si la balanza va a ser usada en un ámbito, mencionado anteriormente, que exija su verificación, el procedimiento tiene que ser repetido de forma regular.

Cada nueva verificación de la balanza se realizará conforme a los reglamentos en vigor en cada país. P. ej. en Alemania el periodo de validez de la legalización de las balanzas es generalmente de 2 años.

¡Es obligatorio respetar la legislación vigente en cada país para el uso de la balanza!



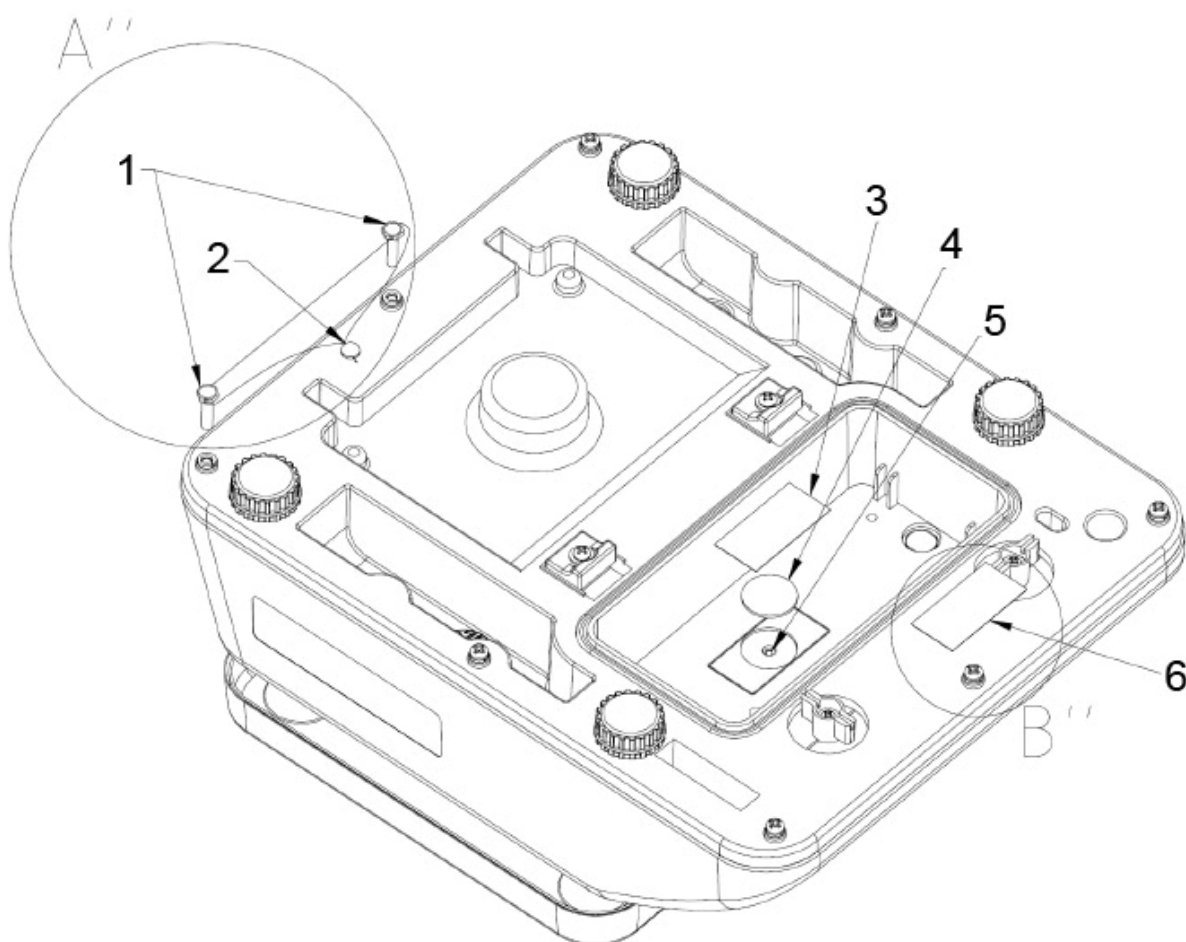
### **La verificación de la balanza sin precinto no tiene valor.**

En el caso de las balanzas verificadas, los precintos informan que el aparato puede ser abierto y sometido al mantenimiento únicamente por las personas formadas y el personal especializado autorizado. La destrucción de los precintos significa la anulación de la verificación. Respetar las leyes y reglamentos nacionales. En Alemania – una nueva verificación es obligatoria.

### 7.2.1 Tecla de ajuste y precintos

Tras la verificación de la balanza, las posiciones indicadas vuelven a estar precintadas.

**Localización de los precintos:**




1. Puntos de fijación del alambre del precinto de verificación
2. Punto de fijación del alambre del precinto de verificación
3. Precinto de uso único
4. Protección de la tecla de ajuste
5. Tecla de ajuste
6. Precinto de uso único


## 8 Explotación


### 8.1 Pesaje



- ⇒ Encender la balanza con la tecla  .  
Aparecerá la versión del programa.  
La balanza procede a realizar el autodiagnóstico.  
La balanza está lista para el servicio después de la aparición del mensaje „0.0” y del símbolo del triángulo ▼ por encima del índice de estabilización ▲▲.




- La tecla  permite, si fuera necesario y en cualquier momento, poner la balanza a cero.

- ⇒ Apagar la balanza mediante la tecla  .  
La indicación de „0.0” desaparecerá, la balanza está apagada.

### 8.2 Tara

La masa de cualquier carga inicial utilizada para el pesaje puede servir de tara mediante el uso de la tecla apropiada, y así en el caso de los pesajes posteriores aparecerá la masa real del material pesado.




- ⇒ Colocar el contenedor de la balanza y presionar la tecla  .  
Aparecerá la indicación de cero y por encima del símbolo de posición cero →0←, el símbolo de estabilización ▲▲ y del símbolo de masa neta **NET** aparecerá el triángulo ▼.  
La masa del contenedor está grabada en la memoria de la balanza

- ⇒ Colocar el material a pesar en el recipiente de la balanza.  
Aparecerá la **masa neta** del material pesado.


Una vez el recipiente es retirado de la balanza, la pantalla indicará un valor negativo (= masa bruta).





La masa de la tara está memorizada hasta que sea borrada. Para ello, es necesario descargar la balanza y presionar la tecla . Aparecerá la indicación de cero y por encima del símbolo de masa neta **NET** se apagará el triángulo ▼.



#### Masa bruta:


- ⇒ Mantener pulsada la tecla  un cierto tiempo mientras el recipiente de la balanza y el material pesado estén sobre el plato de la balanza.
- ⇒ Quitar el material pesado y el recipiente de la balanza. La masa bruta aparecerá como valor negativo.

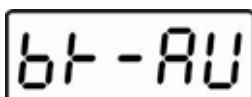
### 8.3 Cambiar de unidad de pesaje


- ⇒ Presionar al mismo tiempo las teclas  y . La balanza cambiará entre las unidades „kg” y „lb” (aparatos que no aceptan la verificación) o „kg” y „g” (aparatos que aceptan la verificación).

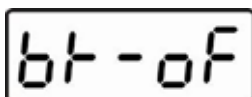
### 8.4 Luz de fondo



- ⇒ Durante aprox. 3 segundos mantener la tecla . Aparecerá el mensaje „bK-AU”.



- ⇒ Mediante la tecla  elegir la opción “Luz de fondo automática apagada”. („bK-AU”) o „Luz de fondo apagada” („bK-oF”).



- ⇒ Validar el ajuste elegido mediante la tecla .



La balanza vuelve al modo de pesaje.


---

## 9 Menú

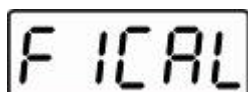
---


### 9.1 Navegación en el menú




⇒ Poner la balanza en marcha mediante el botón .


↓




⇒ Mientras se está realizando el autodiagnóstico de la balanza, presionar y mantener presionado el botón  hasta que en el indicador aparezca el comunicado „F1 CAL”.

⇒ Pasar al punto siguiente del menú presionando el botón .


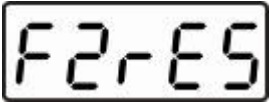





⇒ Seleccionar un punto del menú, presionando el botón .

⇒ Pasar al parámetro siguiente, presionando el botón .

⇒ Seleccionar el parámetro exigido, presionando el botón .

## 9.2 Revisión del menú

### 9.2.1 Aparatos que no aceptan la verificación

Punto del menú	Función
	calibrado
	indocumentada
	indocumentada
	indocumentada
	función Auto-OFF, posibilidad de ajustar entre: off, 3, 5 y 15 minutos
	indocumentada
	retorno al modo de pesar

### 9.2.2 Aparatos que aceptan la verificación

Punto del menú

Función

F1CAL

Calibración

F2rES

Sin documentar

F3CAP

Sin documentar

F4inP

Sin documentar

F5oFF

Función Auto-OFF, posibilidad de elegir entre: off, 3, 5 y 15 minutos

F6GrA

Sin documentar

F7SPd

Sin documentar

F8t n


Sin documentar

bACT

Vuelta al modo de pesaje


### 9.3 Ajuste de la función AUTO-OFF

U 1.0 x

⇒ Poner la balanza en marcha mediante el botón .



F 1 CAL


⇒ Mientras se está realizando el autodiagnóstico de la balanza, presionar y mantener presionado el botón  hasta que en el indicador aparezca el comunicado „F1 CAL”.

F5 OFF

⇒ Presionar el botón  hasta que aparezca el comunicado „F5 OFF”.




OFF

⇒ Seleccionar una función, presionando el botón .




3min

⇒ Pasar al parámetro siguiente, presionando el botón .



5min

⇒ Seleccionar el parámetro exigido, presionando el botón .




15min




F5 OFF

La aparición del comunicado „F5 OFF” significa que la función ha sido ajustada.

BACK

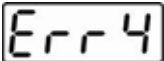
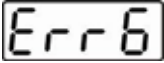
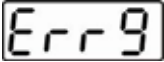
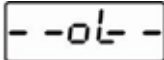
⇒ Presionar el botón  hasta que aparezca el comunicado „BACK”.

⇒ Presionar el botón .  
La balanza se volverá a poner en funcionamiento, mientras que su ajuste en el modo de pesado.

---

## 10 Mensajes de error

---

Indicación	Descripción	Modo de reparación
	El límite del rango de cero ha sido sobrepasado	Descargar la balanza.
	Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)	Descargar la balanza; verificar la correcta posición y atornillado del plato de la balanza.
	Indicación de peso cambia permanentemente	Evitar corrientes de aire / movimiento del aire, vibración de la mesa y del suelo.
	Sobrecarga	Descargar y volver a ajustar la balanza.

---

## 11 Ayuda en casos de averías menores

---

En el caso de alteración del funcionamiento de la balanza es suficiente tenerla apagada y desconectada de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

### Avería

### Causas posibles

Indicador de masa no se enciende.

- La balanza está apagada.
- Las pilas están mal colocadas o están descargadas
- Faltan pilas.

La indicación de peso cambia permanentemente

- Corrientes de aire/movimiento del aire
- Vibración de la mesa/suelo
- El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños.
- Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

El resultado del pesaje es evidentemente erróneo

- El indicador de peso no está puesto a cero.
- Ajuste incorrecto.
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- La balanza no está colocada horizontalmente.
- Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la balanza. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

---

## **12 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos**

---

### **12.1 Limpieza**

Antes de proceder a la limpieza de la balanza es necesario quitarle las pilas.

No usar agentes de limpieza agresivos (disolvente, etc.). Limpiar únicamente con un paño humedecido con lejía de jabón suave. La limpieza se ha de efectuar con cuidado para que el líquido no penetre en el interior del aparato. Después de haber limpiado la balanza, es necesario secarla con un paño suave.

Los residuos sueltos pueden quitarse con un pincel o un aspirador manual.

**El material pesado derramado ha de ser quitado inmediatamente.**

### **12.2 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento**

El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal formado y autorizado por KERN.

Antes de abrir la balanza es necesario desconectarla de la corriente de alimentación.

### **12.3 Tratamiento de residuos**

El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.